



Vurdering etter naturmangfoldloven for Mauken-Blåtind skytte- og øvingsfelt

Grunnlagsdokument til søknad om tillatelse
til virksomhet etter forurensningsloven

Forsvarsbygg rapport 0253/2019/Miljø | 16. januar 2019



Vurdering etter naturmangfoldloven for Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt

Grunnlagsdokument til søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven

RAPPORTINFORMASJON

| | |
|---------------|------------------------------------|
| Oppdragsgiver | Forsvarsbygg Prosjekt og avhending |
| Kontaktperson | Morten Fredheim |
| Rapportnummer | 0253/2019/Miljø |

| | |
|----------------|----------------------|
| Forfatter(e) | Line Stabell Selvaag |
| Prosjektnummer | 100141 |
| Arkivnummer | 2012/2952 |
| Dato | 16.01.2019 |

KVALITETSIKRET AV

7.4.2017 / Gry Støvind Hoell /seniorrådgiver naturforvaltning

GODKJENT AV

7.4.2017 / Torild Jørgensen / leder miljøseksjonen

Revidert versjon:

Denne fagrapporten ble hovedsakelig skrevet alt i 2014. Søknaden er imidlertid blitt utsatt påvente av en del avklaringer. Fagrapporten er derfor oppdatert ved et par anledninger og sist i januar 2019.

SAMMENDRAG

Søknad om tillatelse til forurensende virksomhet i Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt er vurdert etter de miljørettslige prinsippene §§ 8-12 i naturmangfoldloven. Det er tatt utgangspunkt i de omsøkte aktivitetene og hvilken påvirkning de vil ha på naturmiljøet. Videre er det gjort en vurdering av den samlede belastningen på økosystemet fra den øvrige aktiviteten i feltet. I skytefeltet er det registrert flere naturtyper og viltområder, men ingen av disse er utvalgte naturtyper eller prioriterte arter. Området både i og rundt skytefeltet er viktig for mange våtmarksfugler. Flere vassdrag er fiskeførende. Kunnskapsgrunnlaget er på bakgrunn av den forventede påvirkningen vurdert som tilstrekkelig, og den samlede belastningen på området vurderes som moderat.

Innholdsfortegnelse

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Bakgrunn | 5 |
| 1.1. | Rammebetingelser | 5 |
| 2 | §8 Kunnskapsgrunnlaget | 6 |
| 2.1 | Forsvarets bruk av Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt | 6 |
| 2.2 | Status for kartlegging av naturmangfoldet | 7 |
| 2.3 | Naturverdier | 9 |
| 2.3.1 | Naturtyper | 9 |
| 2.3.2 | Viltverdier | 11 |
| 2.3.3 | Vann- og fiskeforekomster | 12 |
| 2.3.4 | Omkringliggende områder | 14 |
| 2.4 | Påvirkning på biologisk mangfold fra omsøkt virksomhet | 14 |
| 2.4.1 | Forurensende virksomhet i skyte- og øvingsfelt | 14 |
| 2.4.2 | Generelt om støypåvirkning på vilt | 15 |
| 2.4.3 | Støypåvirkning på vilt i Mauken-Blåtind | 15 |
| 2.4.4 | Avrenning av metall og miljøgifter til akvatiske miljø | 16 |
| 2.4.5 | Erosjon fra kjørskader | 18 |
| 2.4.6 | Sjøppl og skrot i terrenget fra øvingsvirksomhet | 18 |
| 2.5 | Oppsummering av kunnskapsgrunnlaget | 19 |
| 3 | §9 Føre-var prinsippet | 19 |
| 4 | §10 Økosystemtilnærming og samlet belastning | 20 |
| 4.1 | Annen militær aktivitet | 20 |
| 4.2 | Sivile aktiviteter | 21 |
| 4.3 | Samlet belastning | 21 |
| 5 | Miljøoppfølging | 22 |

1 Bakgrunn

I forbindelse med utarbeidelse av søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven i Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt er det krav om at den omsøkte virksomheten vurderes etter naturmangfoldlovens (nml) kapittel II Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk (§§8-12). Det er den omsøkte forurensende virksomheten som skal vurderes. All øvrig aktivitet i feltet som kan medføre fysiske endringer på naturmangfoldet, blir synliggjort under §10 «økosystemtilnærming og samlet belastning». Aktiviteter som for eksempel kjøring i sårbare områder, hogst og utbygging, vurderes derfor ikke med tanke på avbøtende tiltak, men reguleres gjennom plan- og bygningsloven.

Søknaden om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven i Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt tar utgangspunkt i dagens bruksområder og aktivitet. Denne vurderingen av den omsøkte virksomhetens påvirkning på naturmangfoldet baserer seg dermed på dette omfanget.

1.1. Rammebetingelser

Skytefeltet er omfattet av i alt tre reguleringsplaner^{1,2,3} som i stor grad regulerer den tyngste aktiviteten med tanke på terrengslitasje til enkelte avsatte områder. Forsvarets aktivitet er i tillegg regulert av rettslige skjønn, avtaler med grunneiere, rettighetshavere og Reinbeitedistriktet. Det foreligger en flerbruksplan⁴ for skytefeltet som omhandler hensyn til den sivile bruken av feltet, kulturminner og naturmangfoldet. Forsvarets forurensende aktivitet er ikke vurdert opp mot naturhensyn i disse prosessene.

¹ Reguleringsplan for Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt med sammenbinding i Målselv og Balsfjord kommuner. Vedtatt i Målselv kommunestyre 18.06.2009 og kommunestyret i Balsfjord 28. oktober 2009. Revidert 10. juni 2010 (Målselv kommunestyre).

² Reguleringsplan for Akkaseter. Vedtatt av kommunestyret i Målselv 24. februar 2000. Stadfestet med enkelte endringer av Miljøverndepartementet 14. desember 2000.

³ Reguleringsplan for del av manøveraksen i Mauken Blåtind skyte- og øvingsfelt i Målselv kommune. Vedtatt av kommunestyret i Målselv 6. september 2007.

⁴ Forsvarsbygg 2014. Flerbruksplan for Mauken Blåtind skyte- og øvingsfelt. 1. utgave.

2 §8 Kunnskapsgrunnlaget

2.1 Forsvarets bruk av Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt

Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt ligger i Målselv og Balsfjord kommuner i Troms. Feltet har vært benyttet til militære treningsformål siden 1950-tallet og har gradvis utviklet seg i takt med Forsvarets behov. I 2011 ble de to skytefeltene slått sammen til ett skytefelt med en sammenbindings- og manøverakse. Arealet utgjør rundt 200km² og består av skytebaner, nedslagsfelt, manøverområder og andre øvingsområder. Hæren er hovedleietaker av feltet, og det benyttes i hovedsak av Hærens avdelinger i Indre Troms. Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt benyttes av samtlige hæravdelinger.

Feltet benyttes også av andre avdelinger i Forsvaret, spesielt i forbindelse med større øvelser. Det er ikke tillatt med bombing fra fly. Figur 1 gir en oversikt over skytefeltet med sammenbindingskorridor.

Mauken

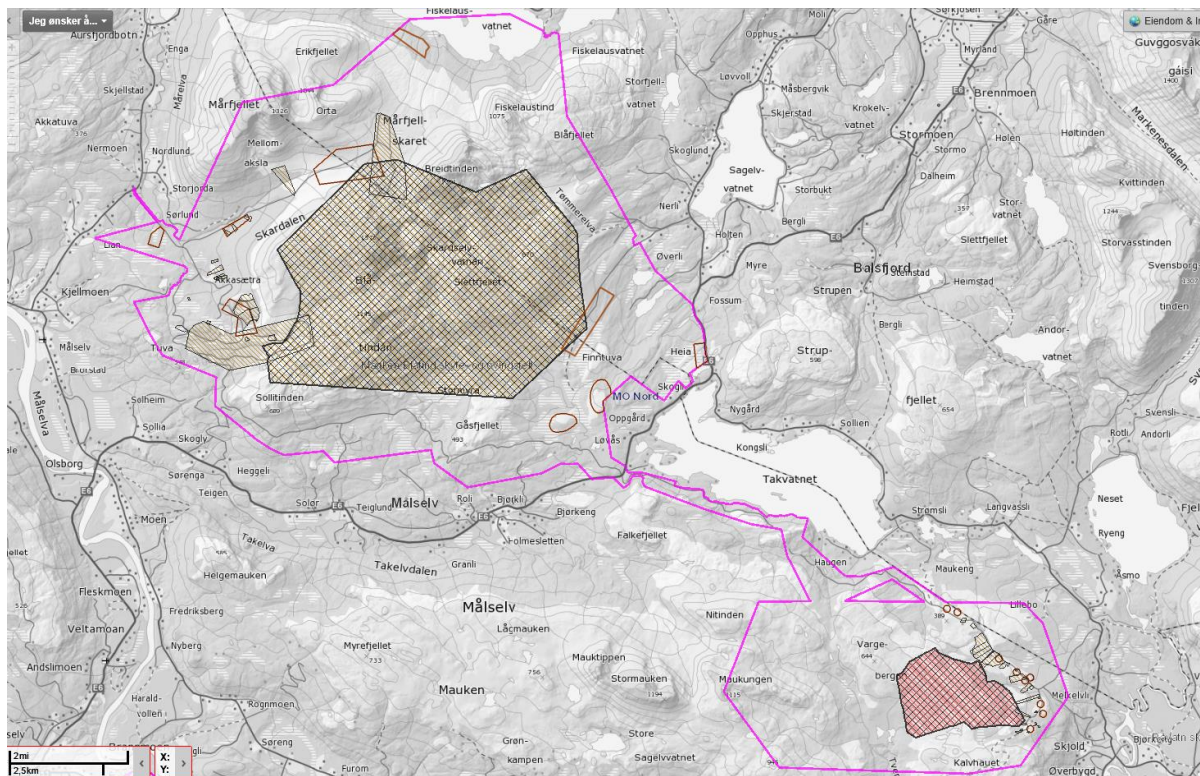
Mauken omfatter totalt 18 skytebaner som i hovedsak er feltbaner tilpasset håndvåpen og øvrige avdelingsvåpen for infanteri- og ingeniørvåpenet (bombekastere og opptil 127mm panservern missiler og trådstyrte raketter (TOW)). Disse er samlet øst i feltet. For øvrig innehar delfeltet mange områder for tørrøving, både ift kjøretrening og andre typer felttjenesteøvelser. Her kan det forekomme bruk av løsammunisjon. Hovedtyngden av utfordringer knyttet til den forurensende virksomheten er knyttet til skytebanene øst i feltet (støy og avrenning), mens bruk av større eksplosiver med nedslag mer sentralt i Mauken utgjør en sjelden, men uforutsigbar støykilde over større avstander. Kjøring i terrenget foregår også hovedsakelig i østre deler og rundt nedslagsfeltet.

Blåtind

Blåtind består av totalt 22 baner hvor det benyttes alt av direkteskytende våpen opp til 84mm panservern. Flere er feltbaner for håndvåpen og avdelingsvåpen, men den mest unike kapasiteten ligger i skytebaner og angrepsfelt for manøveravdelinger med støtteelementer. H-feltet (sør for Akkaseter) i Blåtind består av et nettverk av kjøreløyper, samt elektroniske målbaner, stridsvognmål og infanterimål. Blåtind har også mange områder for kjøretrening og felttjenesteøvelser, samt standplasser for artilleriskyting fra flere hold. Hovedtyngden av den forurensende virksomheten er knyttet til skytebanene som ligger vest i feltet, men også her er det et større nedslagsfelt for tyngre våpen mer sentralt i delfeltet. Kjøring i terrenget foregår hovedsakelig i den sørlige delen av feltet (sør og øst for nedslagsfeltet).

Sammenbindingskorridoren

Sammenbindingskorridoren binder sammen de to delfeltene med en manøverakse med en veg i midten. Aksen krysser Europaveg 6 midt mellom feltene. Aksen gjør det mulig å drive militær aktivitet mellom feltene. Det er ikke tillatt med skarpskyting i selve sammenbindingsaksen. Aksen gir mulighet for bivuakkering, manøvrering og utgruppering i terrenget under stridsmessige forhold, uten å komme i konflikt med sivil samferdsel.



Figur 1. Blåtind (øverst) og Mauken SØF med sammenbindingskorridor. Brune og rødt felt indikerer skytebaner, standplasser og målområder/nedslagsfelt (de to største). Standplasser for artilleri er ikke synliggjort, da disse i dag er mer mobile. Området helt i nord, sørøst for Fisklausvatnet, er regulert inn som standplass for artilleri og bombekaster, men er ikke tatt i bruk ennå.

2.2 Status for kartlegging av naturmangfoldet

Mauken-Blåtind SØF ble kartlagt for biologisk mangfold (DN-metodikk i handbok 13) i 2001-2002⁵. Kartleggingen ble gjennomført av Norsk institutt for naturforskning (NINA) på oppdrag fra Forsvarsbygg. I etterkant av kartleggingen har konsulentene påvist ytterligere to viltområder⁶. Kartleggingen la størst vekt på landområder som var sårbare for inngrep og direkte påvirkning som for eksempel kjøreskader i terrenget. Kartleggingen identifiserte naturtyper, viltområder, ferskvannslokaliteter og rødlistearter etter DN-håndbøkene.

I forbindelse med planlegging av sammenbindingskorridoren ble også dette arealet kartlagt etter samme metodikk og fokusområder i 2007⁷, denne gang av Wergeland Krog Naturkart og Miljøfaglig Utredning AS.

Registrerte naturtyper er lagt inn i Naturbase, men det er derimot ikke kartlagte viltområder selv om data er oversendt Miljødirektoratet som har videreformidlet til fylkesmannen. Når det gjelder naturtyper er det

⁵ Forsvarsbygg 2003. Biologisk mangfold i Mauken og Blåtind skyte- og øvingsfelt, Balsfjord og Målselv kommuner, Troms. BM-rapport nr 21 (2002)

⁶ Strann, K.-B., Langeland K., Johnsen, T., Tømmervik, H. 2005. Tilleggsutredning om biologisk mangfold for flerbruksplan for Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt. NINA rapport 8.

⁷ Larsen, B. H. & Wergeland Krog, O. M. 2007. Sammenbindingskorridoren til Mauken og Blåtind skyte- og øvingsfelt. Konsekvenser for biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning Rapport 2007-58: 1-56.

ikke fullstendig sammenfall mellom kartleggingsrapporter og Naturbase. Dette kan skyldes endringer ifm kvalitetssikring hos fylkesmannen.

Ift vilt og spesielt de store rovdyrene, ligger også mye informasjon tilgjengelig på Rovbase/Artskart.

Gjennom reguleringsplanarbeidet for Mauken-Blåtind med sammenbindingskorridor er det gjort en totalvurdering av ivaretagelse av naturverdiene i feltet sett ift arealdisponeringer som utbygging og slitasje. Totalt ti områder med særlige natur- og friluftsverdier er definert som verneområder med tilhørende bestemmelser (figur 3). Disse verneområdene utgjør ca 5,8 km² og dekker hovedsakelig utvalgte viltområder. I tillegg kommer vann og vassdrag med vernesoner i reguleringsplanen (1,95 km²). Verneområder og-soner er merket og skiltet for å unngå skader fra øvingsvirksomheten.

Fiskeribiologiske undersøkelser i Mauken-Blåtind SØF ble gjennomført i 2004 på oppdrag fra Troms Garnison og som del av en større undersøkelse av fiskevann i militære øvingsfelt i Troms⁸. Det ble gjort undersøkelser av fisk, sediment og miljøgifter⁹ i sju vann i Mauken-Blåtindfeltet. Det er i tillegg gjennomført fiskeregistreringer i seks tilførselsbekker/-elver og i utløpselva fra Takvatn i forbindelse med etablering av vegtrasé for sammenbinding av skytefeltene for å avdekke bekkenes betydning for reproduksjon av fisk i Takvatn¹⁰. Resultatene fra disse undersøkelsene utgjør kunnskapsgrunnlaget for fisk i Mauken-Blåtind SØF og er nærmere beskrevet i kapittel 2.2.4. Karakterisering og tilstandsvurdering av vannforekomstene i eller i nær tilknytning til Mauken Blåtind SØF med sammenbinding foreligger i Vann-nett¹¹ og er sammenfattet i Bolstad et al 2019¹².

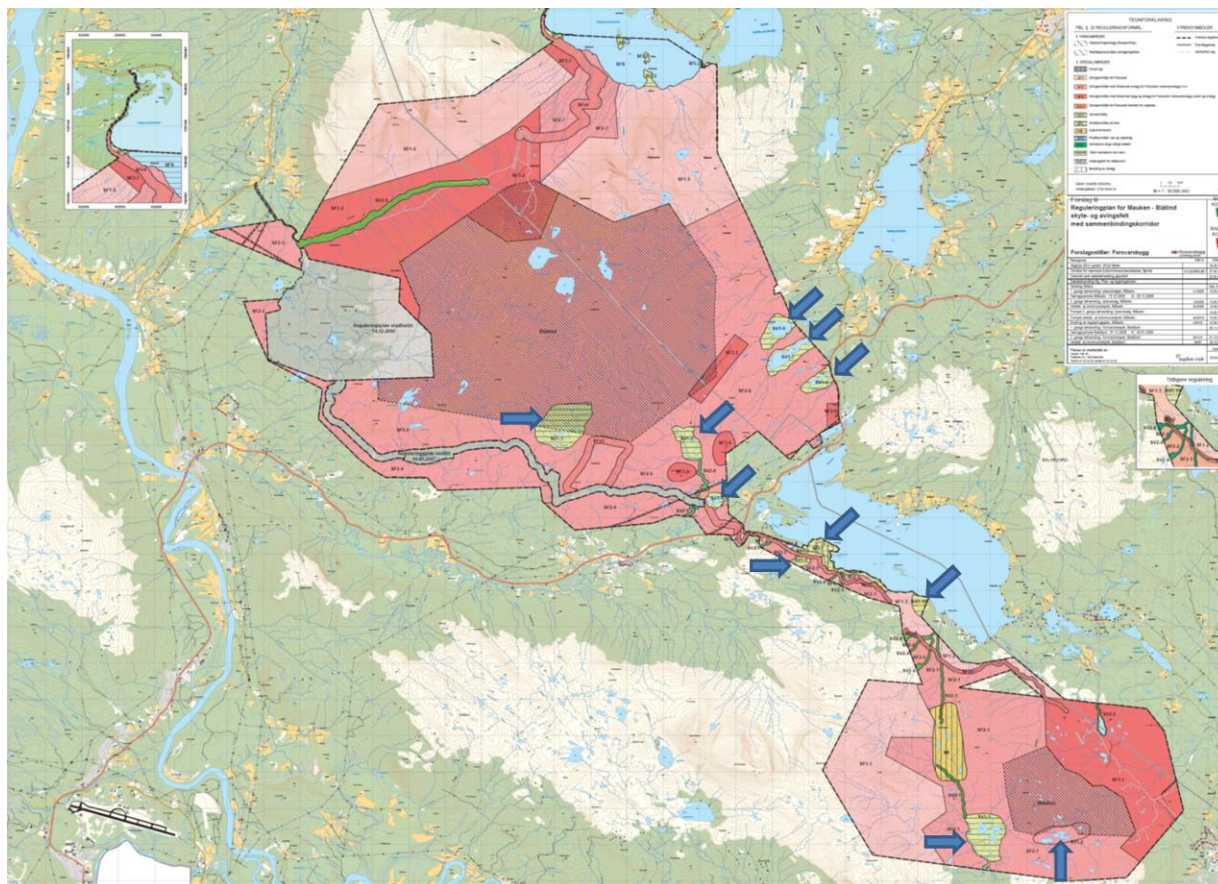
⁸ Dahl-Hansen, G.A. & Christensen, G. N. 2005. Fiskeribiologiske undersøkelser i militære øvingsfelt i Troms, 2004. Akvaplan-NIVA rapport nr APN-510.3130

⁹ Det ble tatt prøver av blant annet tungmetallene bly, kobber, sink og kvikksølv.

¹⁰ Dahl-Hansen, G.A., Nes, A.M., Johansen, M. 2008. Bonitering og biologiske undersøkelser i tilløpsbekker til Takvatnet, Troms, 2007/2008. Akvaplan-niva AS Rapport 3863 - 01

¹¹ Informasjon hentet fra Vann-nett <http://www.vann-nett.no/portal/> [14.01.19]

¹² Bolstad, M., Amundsen, C.-E. og Gustavson, L. 2019. Forurensning i grunn og vann i Mauken-Blåtind skyte og øvingsfelt. Grunnlagsdokument til søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven. Forsvarsbygg rapport 0149/2018 Miljø



Figur 2. Verneområder med særlige natur- og friluftsv verdier på reguleringsplankart over Mauken-Blåtind SØF. Områdene er tydeliggjort med blå piler for å vise alle 11 avgrensningene. Vernesone langs vassdrag er grønne.

2.3 Naturverdier

2.3.1 Naturtyper

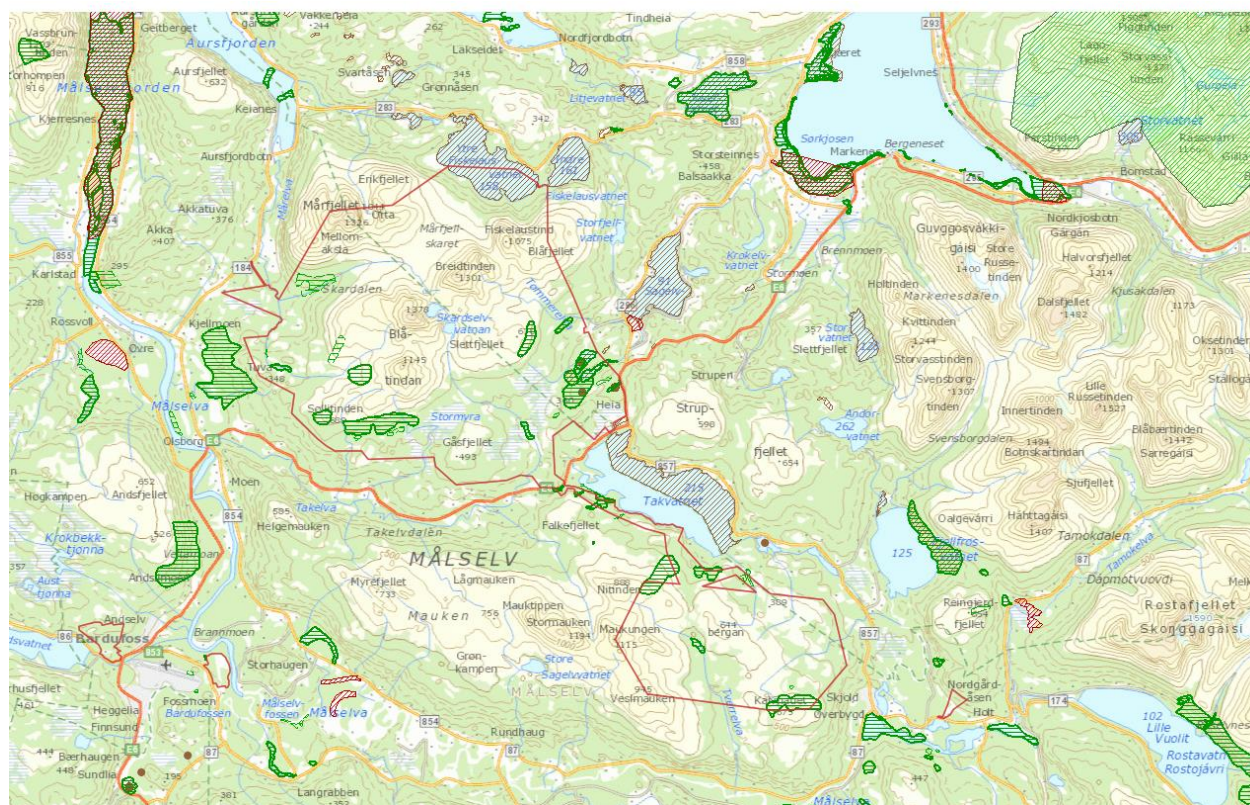
En generell beskrivelse av feltet er hentet fra Forsvarsbygg 2003¹³: «Mauken og Blåtind skyte- og øvingsfelt karakteriseres først og fremst av de store fjellmassivene. Vegetasjonen består av bjørke- og furuskog langs dalførene med høgstaudebjørkeskoger og gråor-heggeskoger i liene og seter-/isterviersumpskoger i tilknytning til elver, fuktige områder og søkk. På kalkholdig grunn er floraen meget rik. Høyereliggende områder er karakterisert ved snaufjell og subalpin bjørkeskog. Snaufjellsregionen består straks ovenfor skoggrensene av lavalpin lyngmark med en flora som varierer med tilgangen på kalk i berggrunnen. Skyte- og øvingsfeltet har en rekke mindre og mellomstore vatn, samt en del myrer. Mosaikken i berggrunn og vegetasjonstyper/naturtyper gjør at skyte- og øvingsfeltet har en rik og variert flora og fauna».

¹³ Forsvarsbygg 2003. Biologisk mangfold i Mauken og Blåtind skyte- og øvingsfelt, Balsfjord og Målselv kommuner, Troms. BM-rapport nr 21 (2002).

Oversikten i Naturbase viser 33 naturtyper i eller rett utenfor feltets grenser. En oversikt over disse finnes i figur 2 og tabell 1. Størrelsen på lokalitetene varierer mye, men ut fra antall dominerer lokaliteter knyttet til skog. Hovedvekten av naturtyper er lokalisert til Blåtinddelen av feltet.

Tabell 1. Fordelingen av verdisatte naturtyper i Mauken-Blåtind SØF basert på registreringer i naturbase.no.

| Naturtype | Antall |
|---|--------|
| Evjer, bukter og viker | 4 |
| Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti | 3 |
| Naturlig fisketomme innsjøer og tjern | 1 |
| Rikmyr | 4 |
| Rik sumpskog | 1 |
| Bjørkeskog med høgstauder | 8 |
| Gråor-heggeskog | 1 |
| Gammel lauvskog | 3 |
| Bekkekløft og bergvegg | 2 |
| Kalkrike områder i fjellet | 6 |



Figur 3. Prioriterte naturtyper (grønne) og fastsatte verneområder (røde) i og rundt skytefeltet. Artsforekomster er vist med brunt men er ikke dekkende ift den informasjon som er beskrevet i teksten. Kartet er hentet fra naturbase.no (Per 2019 er det ingen endringer inne i feltet, men noen mindre suppleringer utenfor).

2.3.2 Viltverdier

Det er totalt registrert 3 viltområder i Mauken, 10 områder i Blåtind og 4 viltområder i sammenbindingskorridoren (tabell 2).

Verdiene er i stor grad knyttet opp mot vann- og våtmarksområder, både som hekke-, yngle- og rasteområder for ulike andearter, vadere og måkearter. Områdene sørvest for Takvatnet er viktige hekkeområder for lirype. Storfugl har et viktig helårsområde vest for Falkefjellet, mens orrfugl trolig har en glissen bestand innenfor SØF-grensene. Fjellvåk og dvergfalk ble registrert hekkende flere steder sør for Takvatnet i 2007, og hekkeområder skal også være kjent fra utenfor skytefeltgrensen. Smågnagerbestanden har vært lav de siste årene, noe som gjør at mattilgangen for disse to rovfuglartene har vært til dels dårlig. Dette påvirker igjen bestanden av lirype, der kyllingene blir erstatningsføde for rovdyr¹⁴. 2014 har vært et toppår for smågnagere, men det har ikke vært fulgt opp med helt så gode rypekull.

Elg forekommer jevnt spredt over skogområdene i skytefeltet. Sommerbeiter, kalvingsområder og vinterbeite varierer fra år til år. En viktig trekkroute mellom sommer- og vinterbeiteområder går gjennom den helt vestre delen av skyte- og øvingsfeltet. Av de store rovdypene benytter gaupe og jerv skyte- og øvingsfeltet jevnlig, mens bjørn forekommer en sjelden gang. De store rovdypene følges opp av SNO, mens Statskog står for skogsfuglforvaltningen med tellinger og bestemmelse av kvotestørrelser.

Tabell 2. Viltområder registrert i Mauken-Blåtind SØF. Kilder refererer til fotnoter 5-7.

| Delfelt | Område | Viltverdier | Omfattet av verne- sone i reg.plan | Kilde |
|---------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------------|---|
| Mauken | Skardvatnan | Våtmarksfugl | Ja | BM-rapport 21 |
| | Melkelvvatnan | Våtmarksfugl | Ja | BM-rapport 21 |
| | Nergårdskardet | Spurvefugl (naturtype men med rik fuglefauna). | Ja | NINA rapport 8 |
| Blåtind | Stormyra-Langvatn | Våtmarksfugl | Ja | BM-rapport 21 |
| | Skardelva-Stormyra | Våtmarksfugl | Delvis | BM-rapport 21 |
| | Skjeftvatnet | Våtmarksfugl | Ja | BM-rapport 21 |
| | Kvilarvatnet | Våtmarksfugl | Ja | BM-rapport 21 |
| | Langvatnet | Våtmarksfugl | Ja | BM-rapport 21 |
| | Rundvatnet | Våtmarksfugl | Ja | BM-rapport 21 |
| | Ytre fisklausvatn | Våtmarksfugl | Delvis som friluftsområde | BM-rapport 21 og NINA rapport 8 (justert avgrensning) |
| | Sløykia | Spurvefugl, hule- rugere og spetter | Nei | BM-rapport 21 |
| | Storstokkjærran, Mårelva | Spurvefugl, hule- rugere og spetter | Reg.plan vedtatt før kartlegging | BM-rapport 21 |
| Svartbergan | Rovfugl | Ligger i dag utenfor skytefeltgrensen | NINA-rapport 8 | |
| Sammen- bindings- traseen | Vargebergan | Rovfugl | Nei | MU-rapport 2007-58 |
| | Aksselfjellet nordøst | Rovfugl | Ja | MU-rapport 2007-58 |
| | Falkberget | Rovfugl | Nei | MU-rapport 2007-58 |
| | Kjosnesbukta sørøst | Rovfugl | Ja | MU-rapport 2007-58 |

¹⁴ Erik Framstad, 2011. Terrestrisk naturovervåking 2011: Markvegetasjon, epifytter, smågnagere og fugl. Sammenfatning av resultater. NINA rapport 840.

2.3.3 Vann- og fiskeforekomster

Alle vannforekomstene er identifisert og tilstandsvurdert etter vannforskriften. Vannforekomstene er nærmere omtalt i Bolstad et al 2019¹⁵.

I Vassdragsatlas er hele Måselvvassdraget fra Måselvfjorden til Rostadnes og videre registrert som lakseførende strekning. For øvrig er følgende områder beskrevet i andre kilder med tanke på fiskeforekomster i og i tilknytning til Mauken-Blåtind SØF:

Mauken

- **Bergvatn** - Vannet ligger ca 4km sør-øst for Takvatnet og er forholdsvis grunt med en maksdybde på rundt 15m. Det er to innløpsbekker i vannets søndre ende, men ingen av disse regnes som egnet for ørretgyting. Utløpsbekken har et strekk på rundt 100-150m som er egnet for gyting, men en steinbru anlagt 50m nedenfor utløpet skaper et vandringshinder for ørreten. Det ble kun registrert ørret under prøvefisket og kondisjonen på fisken ble satt til god. Det er ingen tegn til at den militære aktiviteten har hatt en negativ påvirkning på vannet eller fisken. Det ble ikke målt forhøyede verdier av tungmetaller i fiskekjøttet.
- **Melkevatnan** - Et kort bekkeselement danner passasje mellom de to vannene der det Østre Melkevatn er det største med en maksdybde på ca 12m. Vannet er humuspåvirket fra myrområdene rundt med mudderbunn i de dypeste delene. Utløpsbekken Melkelva ble funnet lite egnet for gyting på grunn av substratet i bekken (skifer). Under prøvefisket ble det kun fanget røye med middels god kondisjon. Det ble ikke registrert noen negativ påvirkning fra øvelsesaktiviteten og barmarkskjøringen i området. Det ble heller ikke målt forhøyede metallkonsentrasjoner i fiskekjøttet. Frosk er påvist i vannene.
- **Skarvatnan** - Dette er to vann som ligger ca 6 km sør for Takvatnet. Det ble tatt fisk i begge vannene. Det var høyest tetthet i det minste av vannene (Vestre Skardvatn), men her ble det kun fanget røye. Det er ingen synlig passasje mellom vannene og derfor ingen utveksling mellom fiskepopulasjonene. Kondisjonen på fisken ble satt til middels god og det ble ikke målt forhøyede metallkonsentrasjoner i fiskekjøttet. Det ble ikke registrert noen negativ påvirkning fra den militære aktiviteten i området.

Blåtind

- **Skardselvvatn (østre)** - Vannet ligger 561m over havet, 7 km vest for Sagelvvatn. Vannet er svært næringsfattig med lite vegetasjon langs vannkanten. Det ble kun fanget røye under prøvefisket med relativt lav kondisjon. Dette skyldes mest sannsynlig lav næringstilgang, særlig for den kjønnsmodne delen av populasjonen. Det ble ikke registrert forhøyede metallkonsentrasjoner i fiskekjøttet og det er heller ingenting som indikerer at den militære aktiviteten har en negativ påvirkning på området.
- **Sollitindvatn** - Vannet ligger øst for Blåtindan ca 3,5 km nord for E6 gjennom Takelvdalen. Innløpsbekken til vannet er velegnet for ørretgyting. Det ble kun tatt ørret under prøvefisket og denne hadde middels kondisjon. Det er ingenting som tyder på at øvingsaktiviteten påvirker vannet negativt og det ble ikke funnet forhøyede konsentrasjoner av tungmetaller i fiskekjøttet.

¹⁵ Bolstad, M., Amundsen, C.-E. og Gustavson, L. 2019. Forurensning i grunn og vann i Mauken-Blåtind skyte og øvingsfelt. Grunnlagsdokument til søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven. Forsvarsbygg rapport 0149/2018 Miljø

- **Ole-Jonsavatn** - Vannet ligger like sør for skytefeltadministrasjonen i Blåtind, Akkaseter. Dette er et grunt vann (2-3m) med en utløpsbekk som vurderes til å ha de viktigste gyteområdene for ørret. Bekken er tilgjengelig for gyting hele veien fra vannet og til Mårelva. Det ble kun tatt ørret under prøvefisket og disse hadde god kondisjon. Det ble målt lave metallkonsentrasjoner i fiskekjøttet og det er ingenting som tyder på at den militære aktiviteten har negativ påvirkning på vannet eller fisken.
- **Mårelva** - Elva har sitt utspring i fjellområdet like øst for Blåtindan og renner gjennom Blåtind skyte- og øvingsfelt ved Akkaseter og munner ut i Aursfjordbotn i Malangen. Elva har flere egnede oppvekstområder for laks og ørret og i de midtre delene av vassdraget er det en rekke gode gyteområder for sjøørret og smålaks. Det ble ikke gjennomført prøvefiske i elva eller gjort vurderinger av påvirkning fra den militære aktiviteten.

Sammenbindingskorridoren

Takvatnet har 6 tilløpsbekker i tillegg til utløpselva som bidrar i rekrutteringen til ørreten i Takvatnet. Disse er Bergelva, Langesandbekken, Heggevikbekken, Sæterelva, Kjosneselva, Kjosneselva vest (navnløs på kart), samt Takelva (utløpselva fra Takvatnet).

- **Takelva, utløpselva fra Takvatnet**, er sammen med Sæterelva, den antatt viktigste gyteelva for ørret fra Takvatnet. Elva har kun en kort strekning som er tilgjengelig for nedvandrende gyteørret fra Takvatnet, ca 100 m. Strekningen har flere gode gytepartier, spesielt nedstrøms brua. Oppvekstmulighetene vurderes som mindre gode, spesielt for større ungfisk av ørret på grunn av få skjuleplasser og egnede standplasser.
- **Langesandbekken** har en strekning tilgjengelig for oppvandrende ørret fra Takvatnet på ca 250-300m. Her renner bekken gjennom glissen til middels tett lauvtre skog med tett kant/undervegetasjon. Bekken er liten og grunn med fint bunnsstrat, men har flere gode gytepartier og fordypninger for mindre ørret (< 1 kg) samt gode oppholds- og skjuleplasser for yngel (0+ og 1+). Oppvekstmulighetene for større ungfisk av ørret er begrenset.
- **Heggevikbekken** er tilgjengelig for oppvandrende ørret fra Takvatnet, ca 250-300 meter. Bekken er liten og grunn, men strekningen har flere gode gytepartier og fordypninger samt oppholds- og skjuleplasser for yngel (0+ og 1+). Oppvekstmulighetene for større ungfisk av ørret er begrenset.
- **Sæterelva** er den antatt viktigste elva for reproduksjon av Takvatnørret. En strekning på ca 500m er tilgjengelig for oppvandrende ørret fra Takvatnet. Strekningen har flere overganger (brekk) med gode gyteforhold for ørret. Det er også enkelte dypere kulper som kan gir skjul/opphold for større ungfisk, men oppvekstmulighetene vurderes som mindre gode. Ovenfor brua og opp til vandringshinder for ørret (ca. 250 m) er gyteforholdene dårlige, men oppvekstforholdene for yngel (0+ og 1+) er god. Oppvekstmulighetene for større ungfisk av ørret er begrenset.
- **Kjosneselva** har en tilgjengelig strekning for oppvandrende ørret fra Takvatnet på ca. 300 - 350m. På den nederste strekningen mot Takvatnet (ca 50 m) er gyteområdene lokalisert til noen få områder (3 - 4), men oppvekstmulighetene her vurderes som mindre gode. Helt nederst mot utløpet danner elva er det dårlige gyteforhold, men gode oppvekstforhold for yngel (0+ og 1+), mens oppvekstmulighetene for større ungfisk av ørret er begrenset.

Av rødlistede ferskvannstilknnyttede arter er ferskvannsinsektet *Ceraclea excisa* og plantene stiv- og broddtjernaks registrert med forekomster i/nær skytefeltet i Vassdragsatlas. Disse forekomstene er imidlertid ikke å gjenfinne i Artskart, så det legges ikke nærmere vekt på dem her.

2.3.4 Omkringliggende områder

Arealene utenfor skytefeltgrensen ligner mye på naturen i skytefeltet. Av registrerte naturverdier er det en større gammel lauvskoglokalitet med rikt artsmangfold (Solliia-Høgla) vest for Mauken og sør for Kjellmoen (se figur 2). For øvrig ligger Sagelvvatn naturreservat snaue 2 km øst for Blåtindfeltet. Dette er et lite våtmarksområde i sørenden av Sagelvvatnet med verdier knyttet til at det benyttes som rasteområde av mange forskjellige våtmarksfugler (som horndykker, krikand, siland, enkeltbekkasin og hettemåke), hvorav noen også som hekkeområde. Tømmerelva og Langvasselva fra Blåtindfeltet renner ut i dette verneområdet.

Av viltområder rundt feltet er Ytre og Indre Fisklausvatn samt Sagelvvatnet og Takvatnet registrert som viktige yngleområder for vannfugl. Ytre Fisklausvatn utmerker seg som et svært viktig hekke-, raste- og myteområde med 16 registrerte arter (bl.a sjøorre, bergand, storlom, makrellterne).

2.4 Påvirkning på biologisk mangfold fra omsøkt virksomhet

2.4.1 Forurensende virksomhet i skyte- og øvingsfelt

Den forurensende virksomheten knyttet til Forsvarets aktivitet i skyte- og øvingsfelt generelt vil kunne omfatte:

- Støy
 - skyteaktivitet med lette og tunge våpen
 - skyting med løsammunisjon i forbindelse med øvelser/fremrykninger i manøverområdene
 - kjøring med alt fra pansrede kjøretøy til snøscooter og lett terrengkjøretøy (LTK)
- Forurensning til grunn og vann
 - Forurenset grunn
 - Avrenning fra forurenset grunn
 - Erosjon fra kjørskader
- Sjøppl og skrot i terrenget fra øvingsvirksomhet

Det naturmiljøet som er sårbart i forhold til disse påvirkningene er i hovedsak støy/forstyringssensitivt vilt og akvatiske organismer.

2.4.2 Generelt om støypåvirkning på vilt

Støy har gjerne vært problematisert i forhold til plagegrad for mennesker. Samtidig er det økende kunnskap om hvordan støy kan påvirke vilt, da særlig hjortevilt, rovvilt og fugl. Forsvarsbygg har laget en litteratursammenstilling med hensyn på militær forstyrrelse på ulike arter¹⁶. Flere studier som er nevnt i refererte rapport viser at det er særlig menneskelig nærvær framfor støyen som virker forstyrrende på vilt. Dette kan også illustreres med en observasjon fra Forsvarsbyggs eget personell under en øvelse med skyting fra stormpanservogn i Setermoen skyte- og øvingsfelt i 2011 (Mathisen pers. med.). I forkant av aktiviteten ble det observert en dvergfalk som hadde reir i en furu tett ved standplassen. Under skytingen lå fuglen helt stille på reiret, men da vognføreren kom ut av vognen, lettet dvergfalken. Lignende observasjoner på annet vilt som elg er rapportert inn fra miljøoffiser og øvende avdelinger i andre skyte- og øvingsfelt rundt om i landet.

Kjøring i terreng er en del av utdanningsløpet for soldatene og kan generere støy lokalt. Større kjøretøy som holder seg til et fastlagt bevegelsesmønster (langs etablerte traseer), vil normalt ikke påvirke vilt i særlig grad. Mindre, terrenggående kjøretøy (som snøscooter og LTK) har et mindre forutbestemt kjøremønster og kan derfor i enkelte tilfeller komme tettere på viltet og fremkalle en større skremmeeffekt/fluktrespons.

Effekten av støy/forstyrrelse på ulike arter er vanskelig å måle, men som utgangspunkt er det summen av alle inngrep og forstyrrelser som er avgjørende. Dyr som lever i forstyrrende og støyende omgivelser vil gjennomgå en habituering (tilpasning til gjentakende biologisk likegyldig stimuli) og sensitivisering (økt reaksjon på negativ stimuli, som for eksempel jakt).

Nyere studier viser imidlertid effekter på bestandsnivå. Dette er godt oppsummert av Strann (2012)¹⁷ med bl.a. henvisning til Francis m.fl. (2009)¹⁸ som påpeker at forskjeller i støysensitivitet mellom arter reduserer antallet hekkende arter, men at arter som hekker i støyutsatte områder vil ha større hekkesuksess. Dette endrer sammensetningen av fuglesamfunn med størst virkning nærmest støykilden. Det er derfor særlig i områder der det skjer en omfattende *endring* i aktivitetsmønsteret at man bør være observant på endringer i viltpopulasjonene.

Generelt er det stor forskjell i reaksjonsmønster mellom ulike arter. De fugleartene som regnes som mest følsomme for forstyrrelser (spesielt mer uregelmessig støy som fra skytefelt), er særlig skarver, lommer, svaner, gjess, ender, rovfugler, vadere, måker og terner¹⁹.

2.4.3 Støypåvirkning på vilt i Mauken-Blåtind

Det meste av militær trening genererer støy/forstyrrelse. I Mauken-Blåtind SØF drives følgende støyrelaterte aktiviteter:

- Skyteaktivitet med lette og tunge våpen på bane og standplasser
- Sprengning i sprengningsfelt

¹⁶ Forsvarsbygg (upubl.). Effekter av militær forstyrrelse på ulike artsgrupper. Litteraturstudie som grunnlag for forvaltning og overvåkning av naturmangfold i skyte- og øvingsfelt. Drageset, O-M., Gregersen, F og Flydal, K. Forsvarsbygg rapport 221/2011.

¹⁷ Strann, K.-B. 2012. Utredning av konsekvenser for fugl av Øvre Klokkehaugen steinbrudd i Vardø kommune. NINA Minirapport 419. 11s.

¹⁸ Francis, C.D., Ortega, C.P. & Cruz, A. 2009. Noise Pollution Changes Avian Communities and Species Interactions. *Current Biology* 19: 1415-1419.

¹⁹ Follestad, A. 2012. Innspill til forvaltningsplaner for Lista- og Jærstrendene: Kunnskapsoversikt over effekter av forstyrrelser på fugler - NINA Rapport 851: 45 s.

- Skyting med løsammunisjon i forbindelse med øvelser/fremrykninger i terrenget
- Nedslag av skarpe bomber og granater
- Kjøring med pansrede kjøretøy og feltvogn
- Kjøring med snøscooter og lett terreng kjøretøy (LTK)
- Overflyging med jagerfly
- Helikopterflyging

I skytefeltet er det flere våtmarksområder med både hekke-, yngle og rastefunksjoner for våtmarksfugl som ender, vadere, måker og terner. Hovedsakelig gjelder dette Blåtindfeltet med Fisklausvatnene i nord, Kvilvatnet, Langvatnet og Rundvatnet i øst samt Stormyra/Langvatn, Skardelva/Stormyra og Skjeftvatnet i sør. Også Takvatnets nordligste del (utenfor feltets grenser) og Melkelvatnan og Skardvatnan i Mauken er markert som viktige for våtmarksfugl. Ingen av disse områdene ligger i skytebaneområdene der det foregår skarpskyting, men i områder som er regulert til generell manøvrering til fots og med kjøretøy samt bivuakering. Her kan det med andre ord foregå forflytninger til fots og terrengkjøring etter nærmere anvisning samt øvelsesskyting i terrenget. De fleste av våtmarksområdene er avsatt som verneområder i reguleringsplanen med forbud mot fysiske inngrep og militær øvingsvirksomhet med unntak av soldater til fots og bruk av lette kjøretøyer på snødekt og frossen mark. Skyteaktivitet vil med andre ord merkes godt, men ikke komme tett innpå.

Når det gjelder rovfugl er kjente hekkeområder avsatt som verneområder i reguleringsplanen med forbud for all militær aktivitet. Faste bestander av jerv og gaupe indikerer at de synes å tolerere den militære aktiviteten.

Generelt for viltet i feltet ser det oppsummert ut som om evt påvirkning fra militær aktivitet ikke hovedsakelig er knyttet til skytestøy, men forstyrrelse fra kjøring og menneskelig tilstedeværelse og generell fragmenteringsforhold i landskapet (hogst, infrastruktur). Gjennom en vurdering av langtidseffekter av militær virksomhet i Troms (Tromsundersøkelsen)²⁰ ble det dokumentert at artsdiversiteten av fugl i myr- og våtmarksområder med høy forekomst av kjøreskader er lavere enn områder som er mindre påvirket. Denne forskjellen er vist både mellom områder innenfor skyte- og øvingsfeltene i Troms (Mauken-Blåtind SØF sammenliknet med Setermoen SØF), men også mellom områder innenfor og utenfor skyte- og øvingsfeltene. Hovedårsaken til de negative effektene ble i rapporten påpekt å være forstyrrelsen som slik ferdsel fører til, og ikke terrengskadene i seg selv. Særlig er det hekkeperioden om våren som er mest utsatt for slik forstyrrelse. Antatt påvirkning fra omsøkt virksomhet vurderes derfor å være begrenset. I og med at omsøkt skyteaktivitet er en videreføring av dagens aktivitet i et seksti år gammelt skytefelt er det imidlertid vanskelig å vurdere hvordan den militære aktiviteten med skytestøy faktisk påvirker viltbestandene i området på bestandsnivå.

2.4.4 Avrenning av metall og miljøgifter til akvatiske miljø

Forurensningssituasjonen er nærmere beskrevet i fagrapporten om forurensning til grunn og vann som ligger til grunn for søknaden om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven²¹. Her følger noen hovedpunkter:

²⁰ Tømmervik, H., Erikstad, L., Jacobsen, K.-O., Strann, K.-B., Bakkestuen, V., Aarrestad, P.A., Yoccoz, N., Hagen, D., Johnsen, T.V., Johansen, B., Høgda, K.A., Ahmed, S.H. Dahl, R., Bargel, T.H., Olsen, L. 2005. Langtidsvirkninger på naturmiljøet av Forsvarets virksomhet i Troms - NINA Rapport 49. 230 pp.

²¹ Bolstad, M., Amundsen, C.-E. og Gustavson, L. 2019. Forurensning i grunn og vann i Mauken-Blåtind skyte og øvingsfelt. Grunnlagsdokument til søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven. Forsvarsbygg rapport 0149/2018 Miljø.

- Skyting med håndvåpen medfører akkumulering av prosjektiler med mindre kaliber i kulefang på basisskytebaner og i baneløp på feltskytebaner.
- På feltskytebaner blir forurensningen spredt over et større areal, men konsentrasjonene er lavere enn i et kulefang.
- Ammunisjon fra håndvåpen avgir kobber og sink i tillegg til bly og antimon fra blyholdig ammunisjon og stål fra blyfri ammunisjon.
- Større kaliber ammunisjon (bomber og granater) medfører større fragmenter av jern, stål og aluminium som er mulige å rydde bort, samt sprengstoff. De mest benyttede forbindelsene i sprengstoff er trinitrotolulen (TNT, tetryl og 2,4-DNT).
- Sprengstoffet blir tilnærmet borte ved sprengning.
- Det er brukt hvitt fosfor frem til 2003/2004 i både Mauken og Blåtind. Resultater fra de undersøkelsene som er utført, viser ingen funn av hvitt fosfor i vannprøvene som er analysert med tanke på dette stoffet. Risikovurderingene konkluderer med at det ikke er risiko knyttet til hverken fiske, bærplukking eller annen rekreasjon, ei heller at dyr og fugler får i seg skadelige mengder hvitt fosfor.
- Virksomhet fra skyting med håndvåpen på skytebanene resulterer i avsetning av metallene bly, kobber, antimon og sink i grunnen med en potensiell risiko for avrenning. De nevnte metallene er alle akutt giftige for vannlevende organismer i høye konsentrasjoner, og det er de frie metallionene som gjerne forårsaker giftvirkning i organismer²².
- Skytebanene ligger konsentrert i to områder, Blåtind og Mauken, og drenerer til ulike vannveier:
 - I Blåtind har målområdene avrenning til fem vassdrag: Mårelva og Skarelva (som får tilført den største delen), Takelva Vest, Sagelvatnet og Fiskelausvatnet. I denne delen av skytefeltet er utlekkingen av metaller til bekker og vann svært lav, og utlekkingen vurderes å ha en ubetydelig påvirkning på vannveiene også inne i feltet. Det er i vann-nett heller ikke registrert risiko for å ikke oppnå god økologisk tilstand i vannforekomstene som drenerer skytebaner i Blåtind, innen 2021, på grunn av avrenning fra skytefeltet.
 - Mauken skytefelt har hovedsakelig avrenning langs seks hovedakser til Måselvvasdraget: primært Bergvatnet og Bergelva, noe til Melkelva og bekk Skjold og ubetydelig til Sæterelva og Tverrelva. Inne i Maukenfeltet er det forhøyede konsentrasjoner av metaller i enkelte bekker. Og det er overskridelse av vannkvalitetsstandard for MAC-EQS for kobber i to bekker som renner inn i Bergvatn (bekkene er en del av vannforekomsten 196-151 R «Melkelv, elv fra Bergvatn og Reinvatn»). Ved skytefeltgrensen er konsentrasjonene stort sett lave. Unntak er kobber i utløpet av Bergvatnet, hvor konsentrasjonene har vært forhøyede ved flere prøvetakinger men likevel under miljøkvalitetsstandardene.
 - Undersøkelser viser at årlig gjennomsnittlig konsentrasjon av metallene i hovedresipientene til Mauken Blåtind SØF øker ubetydelig som følge av utslipp fra skytefelte, men at konsentrasjonen vil være teoretisk målbar i Mårelva. Her er det imidlertid påvist en del naturlig kobber i grunnen.

²² Casarett and Doull's Toxicology. 1992. The Basic Science of Poisons. McGraw-Hill International Editions.

Den informasjonen vi har om fisk i vannforekomstene inne i og rundt feltet, gir ingen tegn på eventuell påvirkning. Både Bergvatnet og Melkelva er fiskeførende, og det er ikke målt forhøyede verdier av tungmetaller i fiskekjøttet fra fisk her. I Mårelva er det ikke gjort undersøkelser.

2.4.5 Erosjon fra kjøreskader

I skytefeltet forekommer terrengkjøring både på trase og for øvrig i terrenget i områder som er regulert til dette i gjeldende reguleringsplan. Terrengkjøring kan medføre kjøreskader og derigjennom en risiko for erosjon og tilslamming av bekker og vann. Slik kjøring er imidlertid strengere regulert enn tidligere (se kap 4.1). Samtidig er det verdt å merke seg at våtmark og myrområder som er særlig utsatt for erosjon, er dårlig egnet for kjøring da man vil unngå å kjøre seg fast. Per i dag er det ingen store erosjonsutfordringer i Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt. Det kan imidlertid nevnes at det har vært utfordringer med en kjøretrase for lettere terrengkjøretøy og beltevogn i Mauken. Traseen som strekker seg fra foten av Kalvhauet til Nergårdskaret, medførte enkelte steder store erosjonsskader, økt drenering, oppdemninger og forslamming av Østre Skardvatn. Strekingen ble i 2008 restaurert og forsterket med tanke på videre bruk og lå et par år i ro for aktivitet²³. I gjeldende reguleringsplan er det etablert vernesoner rundt Skardvatnan og Melkelvatnan langs traséen. I vernesonene forbyes kjøring med unntak av lette kjøretøyer på snødekt og frossen mark.

Vading og amfibiaktivitet er kryssing av vannforekomster med kjøretøy, som oftest stridsvogn. Dette vil lokalt påvirke bekke- eller elveløpet da masseutglidning og sedimentering vil endre hydrologien i bekken. Omfanget av påvirkningen vil avhenge av om det er gjort tiltak i kryssingspunktet for å forsterke elvekanten. Det foreligger en egen instruks for ytre miljø i skytefeltet som påpeker at «all vading med kjøretøy i vann er i utgangspunktet forbudt». I Mauken-Blåtind SØF er det ingen store vassdrag, men gjeldende reguleringsplan har fastsatt antall mulige kryssningspunkter over viktige vassdrag (i.e. vassdrag med vernesone) og prinsippskisse for hvordan evt vading skal foregå. Ingen vadepunkter er etablert per i dag.

Forsvaret og Forsvarsbygg samarbeider nå om en sjekklister for registrering og oppfølging av kjøreskader til bruk både inne i skytefelt og ifm storøvelser på rekvirert grunn. Skjemaet har til hensikt å fungere som en avviksregistrering og som en sjekklister for hensiktsmessig og miljøvennlig reparasjon av skader. Med denne mener vi at faren for erosjon fra kjøreskader vil bli ytterligere redusert. Når det gjelder sammenbindingskorridoren, er eventuell påvirkning fra etableringen av denne vurdert²⁴. Etterprøvningsprogrammet konkluderte med at vannforekomstene ikke syntes å være vesentlig påvirket av anleggsarbeidet. Til tross for fortsatt åpen jord flere steder langs traséen to år etter arbeidene, ble det ikke observert utglidninger, og det var fine bunnforhold og fiskeyngel i utløpsbekkene.

2.4.6 Søppel og skrot i terrenget fra øvingsvirksomhet

Forsvarets bruk av skytefeltet både ifm skytevirksomhet på baner og tørrøving/bivuakking medfører naturlig nok en del skrot i terrenget (tomhylser, lysraketter, blindgiengere, proviantsøppel mm). Det gjennomføres rydding av avfall i feltet fortløpende etter avsluttet aktivitet der det er mulig og

²³ Uling, Chr. 2009. Rehabilitering av kjørespor i Mauken skytefelt. Årsrapport. Biofokus rapport.

²⁴ Hoell, G. og Mathisen, L. 2013. Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt.. Etterprøvningsprogram. Rapport om biologisk mangfold. Forsvarsbygg futura rapportnr 2013/492.

hensiktsmessig. Avfallet samles, sorteres og leveres sammen med leirens øvrige avfall. Typisk avfall fra denne ryddingen er minetape (merkebånd) og rester av proviant, men løssammisjon inngår også i ryddingen. I ryddingen tas også med avfall som måtte forekomme fra sivil aktivitet. Det ryddes så godt som mulig med prioritet på de mest brukte områdene, men barmarksryddingen vil aldri kunne oppnå en fullstendig opprydding i et felt av en slik størrelse og beskaffenhet. Det vil derfor kunne påtreffes etterlatenskaper etter rydding. Blindgjengerrydding håndteres gjennom Forsvarets logistikkorganisasjon. Slik rydding foregår om våren og delvis også høst.

Det er ikke registrert at avfall i terrenget har vært en nevneverdig negativ faktor for vegetasjon eller fauna i skytefeltet selv om det har vært enkelthendelser. I løpet av de siste 30 årene kan det være 2-4 tilfeller av rein som har viklet seg inn i fallskjernsnorer (skyttefeltoffiser Kløkkerhaug pers. med.).

2.5 Oppsummering av kunnskapsgrunnlaget

I følge §8 skal kunnskapsgrunnlaget stå i rimelig forhold til den forventede påvirkningen fra den forurensende aktiviteten knyttet til Forsvarets bruk av Mauken-Blåtind SØF, og vurderingen må sees ift de artene eller forekomstene som mest sannsynlig vil bli påvirket av den omsøkte aktiviteten. Kunnskapen om naturverdiene i feltet er primært basert på kartlegginger fra 2002-2007, og i denne perioden er det gjennomført flere kartlegginger. Omfanget av kartlegginger styrker resultatene selv om kartleggingene ligger noe tilbake i tid i et såpass sterkt benyttet felt. Kunnskapen om fisk og vannlevende organismer for øvrig er noe tilfeldig og tynn, slik at det er vanskelig å trekke konklusjoner om eventuell påvirkning fra tungmetallavrenning. Slik påvirkning utenfor feltets grenser synes imidlertid begrenset ut fra overvåkning av tungmetallkonsentrasjoner og BLM-beregninger.

Med utgangspunkt i at omsøkt aktivitet er en videreføring av eksisterende virksomhet, og det ikke er registrert verdier av helt spesiell karakter som utvalgte naturtyper, prioriterte arter eller verneområder som antas å påvirkes, blir kunnskapsomfanget vurdert å være tilstrekkelig som grunnlag for å fatte en beslutning om tillatelse til forurensende virksomhet i Mauken-Blåtind SØF.

3 §9 Føre-var prinsippet

Dette prinsippet kommer til nytte i de tilfellene der en avgjørelse blir fattet uten tilstrekkelig kunnskap om hvilken innvirkning den vil ha på naturmiljøet. I slike tilfeller skal det tas sikte på å unngå mulig *vesentlig* skade på naturmangfoldet.

Ettersom foreliggende kunnskap vurderes som god, og dersom det tas høyde for at kunnskapen integreres i videre søknadsprosess, mener Forsvarsbygg at vurderinger etter føre-vår-prinsippet (nml § 9) er oppfylt og at føre-vår-hensyn ut over miljøoppfølging ikke skal tillegges vekt i behandlingen av søknaden.

I et aktivt felt vil nye behov og krav til treningsmoment komme. I planleggingen av slike tiltak som vil medføre inngrep i natur, vil det gjennomføres vurderinger etter nml, med evt behov for nye kartlegginger og overvåkning i etterkant. Utredninger i forbindelse med utbygging eller endring av anlegg der vannforekomster påvirkes, skal på samme måte vurderes med tanke på økologiske kvalitetselementer i

vann jf Vannforskriften §12. Dette reguleres på andre måter enn gjennom søknaden om forurensing etter forurensningsloven.

4 §10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

Etter ordlyden i § 10 skal den omsøkte virksomheten vurderes ut fra den samlede belastningen som økosystemet er eller vil bli utsatt for fra omsøkte virksomhet. Det gis derfor i dette kapitlet en oversikt over øvrig aktivitet som naturlig er knyttet til den forurensende virksomheten eller som kan bli konsekvens av denne gjennom en tillatelse, og som kan påvirke naturmangfoldet negativt. Hovedsakelig dreier dette seg om annen militær aktivitet.

4.1 Annen militær aktivitet

Terrengkjøring

Selv med tele i bakken kan kjøring med tunge kjøretøy påføre vegetasjonen slitasje og det kan påvirke vekstforhold og artssammensetning. Generelt er Mauken Blåtind karakterisert av både mye våtmark/myr og høyalpine områder som begge er sårbare for terrengkjøring. Samtidig er lavereliggende områder frodige slik at revegetering går relativt fort her dersom skadene stabiliseres.

Det er lagt opp til muligheter for kjøring i terrenget flere steder i skytefeltet (se reguleringsplan). En tidligere undersøkelse av terrengslitasje i skytefeltene i Troms (Tromsundersøkelsen)²⁵ registrerte tilsammen 140 km kjørespor i Maukenfeltet og 364 km kjørespor i Blåtindfeltet. Delene av Blåtind som pekte seg ut som sterkt påvirket gjennom Tromsundersøkelsen var områdene rundt Heia/Finntuva, Akkasætra og Mårffjellskardet. Disse områdene utpeker seg fortsatt i dag, da det her foregår barmarkskjøring i henhold til gjeldende reguleringsplan, men med Gåsfjell som det mest påvirkete området i Blåtind. I Mauken er det området fra skytefeltgrensen inn mot administrasjonen øst i feltet og et område øst for Reinvatnet som utpeker seg. Mellom disse og rundt nedslagsfeltet er det også godt brukte traseer. Man finner nok spor over det meste av feltet, men sett i forhold til at Forsvaret har vært tilstede siden begynnelsen av 50-tallet er slitasjen begrenset. Stor slitasje etter terrengkjøring i skytefeltet forekommer bare i mindre arealer.

Tromsundersøkelsen viser videre at alle sammenveide områder for biologisk mangfold i Mauken–Blåtind SØF, registrert i biologisk mangfoldkartleggingen fra 2003, er påvirket av terrengskader, spesielt gjelder dette skader knyttet til barmarkskjøring. Tromsundersøkelsen trekker særlig fram A- området Skardaelva–Stormyra i Blåtind, og B- området Melkelvatnan i Mauken, som områder med mye kjøreskader. Det er foretatt avbøtende tiltak/utbedringer i enkelte av områdene der skadene har vært størst, f.eks. gjelder dette området rundt Melkelvatnan (sør for nedslagsfeltet).

Terrengkjøring i skytefeltet er i dag sterkere regulert enn tidligere. All barmarkskjøring som foregår i skytefeltet er i henhold til gjeldende reguleringsplan, og omfanget er ytterligere begrenset for å sikre bærekraft og fremtidig bruk av feltet. Det foreligger en instruks for kjøring på veier og i terreng i feltet. Denne slår fast at all øvelseskjøring i terreng i utgangspunktet kun er tillatt på opparbeidede traséer og i avsatte områder. Barmarkskjøring utenfor løyper skal søkes unngått, mens kjøring i våtmarksområder,

²⁵ Tømmervik, H., Erikstad, L., Jacobsen, K.-O., Strann, K.-B., Bakkestuen, V., Aarrestad, P.A., Yoccoz, N., Hagen, D., Johnsen, T.V., Johansen, B., Høgda, K.A., Ahmed, S.H. Dahl, R., Bargel, T.H., Olsen, L.. 2005. Langtidsvirkninger på naturmiljøet av Forsvarets virksomhet i Troms - NINA Rapport 49. 230 pp.

viktige biologiske områder og nedkjørring av vegetasjon ikke skal forekomme. Evt skader skal umiddelbart rapporteres til skytefeltadministrasjonen som videreformidler til Forsvarsbygg lokalt.

Bruk av terrenget til barmarkskjøring styres gjennom sesongen i forhold til vær- og føreforhold, type øvelse og slitasjegrad. Alle typer kjøretøy benyttes. Selve mengdetreningen, den treningen soldatene trenger for å mestre kjøretøyene, legges til enkeltområder og traseer. Under øvelser kan man kjøre fritt over større områder innenfor nevnte begrensninger.

Manøvrering til fots i terrenget (tørrøving), enkeltvis eller i større grupper

Store deler av feltet er regulert til muligheter for slik aktivitet som omfatter forflytninger, leirslagning, stillingsarbeider og skyting med løsammunisjon. I tørre perioder kan bruk av sporlys utgjøre en brannfare. Forflytninger til fots er som nevnt tidligere antatt å være det kanskje største forstyrrelseselementet for vilt.

Infrastruktur

Forsvarets aktivitet medfører behov for skytebaner, veitraseer og øvrige enkeltstående bygg og installasjoner. Omfanget av dette er regulert i gjeldende reguleringsplan.

Jagerfly og helikopteraktivitet

Det foregår ikke jagerflyaktivitet i/over Mauken-Blåtind skytefelt, men skyting fra helikopter gjennomføres i feltet. Slik aktivitet er ikke en del av utslippssøknaden, men støy herfra utgjør en del av den totale støy-belastningen på skytefeltet. Helikoptrene som leverer ammunisjon flyr mer «uregelmessig» og har stort sett mye lavere flyhøyde enn jagerfly. Det foreligger en instruks for helikopterskyting som regulerer flyhøyde, skytevinkler mm. Lokale kilder informerer at det ikke har vært observert særskilt fluktrespons hos storvilt eller fugl knyttet opp mot denne aktiviteten, og belastningen på naturmiljøet er vurdert som lav.

4.2 Sivile aktiviteter

Sivil bruk av skytebaner

Det sivile disponerer ingen faste skytebaner i Mauken-Blåtind skytefelt. Målselv skytterlag benytter en av Forsvarets baner på Råvatn skytebaneanlegg øst for feltet. Innenfor feltet foregår det kanskje ett sivilt skytterstevne i året. Støy fra dette ligger inne i støyberegningene for feltet. Omfanget tilsier at tilleggsbelastningen fra sivil skyteaktivitet er lav.

4.3 Samlet belastning

Samlet belastning av økosystemet ihht nml §10 viser til miljøpåvirkning som går ut over den omsøkte aktivitetens påvirkning isolert sett i det omsøkte området. Dette innebærer:

- Tilleggsbelastning som naturlig konsekvens av omsøkt virksomhet
- Tap av særlig sjeldne eller truede naturtyper eller arter slik at forvaltningsmål for arter, naturtyper eller økosystemer i regionen eller på nasjonalt nivå kan være truet (jf. NML §§ 4 og 5).

Den totale belastningen på naturverdiene i området er basert på flere forhold. Omsøkt virksomhet er som vist kun en del av Forsvarets aktivitet og kan derfor ikke sees som en isolert belastning men følger naturlig

av Forsvarets samlede aktivitet. Avrenning av tungmetaller og støy og forstyrrelse fra skytevirksomhet henger sammen med terrengkjøring med fare for terrengskader, helikopterstøy fra tilhørende øvingsaktivitet, tørrøving (personell til fots i terrenget) og noe behov for infrastruktur og gir samlet en høyere belastning enn omsøkt virksomhet alene. Også sivil bruk av enkelte skytebaner i feltet utgjør en, om enn liten, tilleggsbelastning. Den totale belastninga fra omsøkt virksomhet med tilleggsbelastninger er vurdert som moderat. Selv om utgangspunktet for påvirkning kan være stor, er det et stort fokus på å minimere negativ påvirkning gjennom verktøy som reguleringsplaner, instruksjer, overvåking av vannforurensning mm. F.eks. er de viktigste områdene for biologisk mangfold skjermet gjennom gjeldende reguleringsplan.

Det foreligger ikke informasjon om at særlig sjeldne eller truede naturtyper eller arter vil gå tapt grunnet omsøkt virksomhet (inkludert Forsvarets samlede belastning; i.e. Forsvarets tilstedeværelse i Mauken-Blåtind). «Særlig sjeldne eller truede» blir da definert innenfor kategorien av arter eller naturtyper med eksisterende handlingsplan. Ingen slike er registrert i feltet med faste forekomster.

5 Miljøoppfølging

Nml §11 (kostnader ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver) og nml §12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetode) er begge relevante i forhold til miljøoppfølging av omsøkt virksomhet for å unngå eller avgrense skader på naturmangfoldet. Dette innebærer vurdering av driftsmetoder og avbøtende og forebyggende tiltak som ut fra vurderingen av de andre prinsippene, både tar hensyn til naturen og til samfunnsøkonomiske prinsipper. For utslippssøknaden vil dette innebære en avveining av behovet for militær trening og hensynet til naturverdiene.

§11 kommer til anvendelse der den omsøkte virksomheten vil medføre skade på naturmangfoldet. Der det ikke er forventet skade, er tiltak mindre aktuelt. Som en videreføring av eksisterende aktivitet vil ikke omsøkt virksomhet medføre nye skader. Avrenning av metaller viser høye nivåer med mulig risiko knyttet til biologien i vannene et par steder uten at konkret skade på naturverdier eller hovedvassdrag er registrert. Tilsvarende for støy og samlet forstyrrelse som antas å ha en moderat påvirkning på særlig våtmarksfugl uten av dette kan påpekes spesielt.

Under følger en oversikt over de tiltakene for miljøoppfølging som allerede er på plass, eller som skal komme den nærmeste tiden:

Reguleringsplaner og flerbruksplan - Feltet er regulert gjennom tre reguleringsplaner og omfattet av en flerbruksplan som vist i kapittel 1. Disse avveier hensyn til militær bruk av feltet ift øvrige hensyn som bl.a. naturmangfoldet. Totalt ti områder med særlige natur- og friluftsverdier er definert som verneområder med tilhørende bestemmelser, og i dette inngår de aller fleste viltområdene. Verneområdene utgjør ca 5,8 km² og dekker hovedsakelig utvalgte viltområder. I tillegg kommer vann og vassdrag med vernesoner i reguleringsplanen (1,95 km²).

Forvaltningsplan - Det foreligger en forvaltningsplan for Mauken-Blåtind SØF fra 2012. Dette er et dokument ment for intern rapportering. Planen samler alle miljøtiltak som skal gjennomføres i feltet og skal også legge til rette for at arealene blir brukt og skjøttet på en mest mulig miljøvennlig måte ut fra det treningsmessige behovet som militær bruker har og gjeldende regulering av feltet.

Instruks for motorisert ferdsel på vegger og i terreng i feltet - Instruksen fastslår restriksjoner knyttet til kjøring i terreng generelt.

Instruks for ytre miljø - Instruksen omhandler bruk av skytefeltet generelt og regulerer tema som mindre gravearbeider, hogst av raier, vading, omdirigering av bekker mm.

Sjekkliste for terrengskader - Det finnes en sjekkliste for registrering og oppfølging av terrengskader primært fra kjøring. Sjekklisten kan benyttes til oppfølging av alle kjøreskader både i og utenfor skyte- og øvingsfelt generelt. Hensikten er tredelt: (1) Avviksregistrering, (2) Sikre at oppstått skade repareres på en kostnadseffektiv og enhetlig måte basert på økologiske prinsipper og tydelige mål og (3) Sikre at tiltak og prosess dokumenteres for evt senere oppfølging og som erfaringsgrunnlag for andre fremtidige rehabiliteringstiltak.

Etterprøvningsprogrammet for sammenbindingen av Mauken-Blåtind - Gjennom arbeidet med etablering av sammenbindingstraseen for de to tidligere separate skytefeltene Mauken og Blåtind har konsekvensutredningene, planprogram, planbeskrivelse og reguleringsplan forsøkt å fremskrive og begrense negative virkninger bl.a. på naturmangfoldet. Etterprøvningsprogrammet er et selvpålagt arbeid som skal dokumentere hvorvidt dette har lyktes. Forurensning og biologisk mangfold er to av temaene. Programmet ble ferdigstilt i 2016²⁶.

Overvåkning av tungmetallavrenning og tiltak for å redusere utlekking - Avrenning av metaller til bekker og elver i Mauken-Blåtind har vært overvåket siden 1991 i Mauken og 2001 i Blåtind. Ekstra vannprøver ble tatt i 2013 for å få en bedre oversikt over forurensningssituasjonen inne i skytefeltet. Forslag til fremtidig overvåkningsprogram tar utgangspunkt i dette og foreslår en overvåkning i gitte prøvepunkt i og på grensen til skytefeltet for å sikre at utlekking av metaller fra alle aktive skytebaner blir fanget opp. Overvåkningsprogram og tiltak for å redusere utlekking er beskrevet nærmere i fagrapport om forurensning til grunn og vann.

²⁶ <https://www.forsvarsbygg.no/contentassets/dbe2bb669c604760b7cab8066ac6a0bc/mauken-blatind-sammenbindingskorridor--etterprovingsprogram--sluttrapport--mai-2016-v2.pdf>

Forsvarsbygg er et statlig forvaltningsorgan underlagt Forsvarsdepartementet. Vi utvikler, bygger, drifter og avhender eiendom for forsvarssektoren.

Postboks 405 sentrum
0103 Oslo
Telefon: 468 70 400
www.forsvarsbygg.no

